



Rat der
Europäischen Union

Brüssel, den 23. August 2016
(OR. en)

11747/16

EF 255
ECOFIN 762
DELECT 171

ÜBERMITTLUNGSVERMERK

Absender:	Herr Jordi AYET PUIGARNAU, Direktor, im Auftrag des Generalsekretärs der Europäischen Kommission
Eingangsdatum:	22. August 2016
Empfänger:	Herr Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Generalsekretär des Rates der Europäischen Union
Nr. Komm.dok.:	C(2016) 4478 final
Betr.:	DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) .../... DER KOMMISSION vom 19.7.2016 zur Ergänzung der Richtlinie 2014/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates durch technische Regulierungsstandards zur Festlegung der organisatorischen Anforderungen an Wertpapierfirmen, die algorithmischen Handel betreiben

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Dokument C(2016) 4478 final.

Anl.: C(2016) 4478 final



Brüssel, den 19.7.2016
C(2016) 4478 final

DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) .../... DER KOMMISSION

vom 19.7.2016

zur Ergänzung der Richtlinie 2014/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates durch technische Regulierungsstandards zur Festlegung der organisatorischen Anforderungen an Wertpapierfirmen, die algorithmischen Handel betreiben

(Text von Bedeutung für den EWR)

BEGRÜNDUNG

1. KONTEXT DES DELEGIERTEN RECHTSAKTS

Wie in Erwägungsgrund 59 der Richtlinie [2014/65/EU](#) (MiFID II) festgestellt wird, hat sich der Einsatz von Technologie für den Handel in den letzten zehn Jahren erheblich weiterentwickelt und ist mittlerweile unter den Marktteilnehmern weit verbreitet. Die Risiken, die der algorithmische Handel potenziell mit sich bringt, können jedem elektronisch betriebenen Handelsmodell innewohnen und bedürfen besonderer Aufmerksamkeit und Regulierung. Daher wird in Artikel 17 eine Reihe von Anforderungen im Hinblick auf algorithmischen Handel betreibende Wertpapierfirmen festgelegt.

Um den potenziellen Auswirkungen von Algorithmen auf den Gesamtmarkt zu begegnen, führt die ESMA in dem endgültigen Entwurf technischer Regulierungsstandards, den sie gemäß Artikel 17 Absatz 7 Buchstabe a MiFID II erarbeitet hat, im Einzelnen die organisatorischen Anforderungen auf, die von allen algorithmischen Handel betreibenden Wertpapierfirmen erfüllt werden müssen, die einen direkten elektronischen Zugang (DEA) zu einem Handelsplatz bereitstellen oder in einer der Art, dem Umfang und der Komplexität ihres Geschäftsmodells entsprechenden Weise als allgemeine Clearing-Mitglieder auftreten. Diese Anforderungen ersetzen die Bedingungen für die Zulassung und Tätigkeit von Wertpapierfirmen, die jede unter der MiFID II zugelassene Wertpapierfirma erfüllen muss.

Die Entwürfe der technischen Regulierungsstandards wurden der Kommission am 28. September 2015 vorgelegt. Nach Artikel 10 Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. [1095/2010](#) zur Errichtung der ESMA befindet die Kommission innerhalb von drei Monaten nach Erhalt eines Entwurfs darüber, ob sie diesen billigt. Aus Gründen des Unionsinteresses kann die Kommission Standardentwürfe nach dem in den genannten Artikeln festgelegten Verfahren auch nur teilweise oder in geänderter Form billigen.

2. KONSULTATIONEN VOR ANNAHME DES RECHTSAKTS

Im Einklang mit Artikel 10 der Verordnung (EU) Nr. [1095/2010](#) hat die ESMA eine öffentliche Anhörung zu den Entwürfen technischer Regulierungsstandards durchgeführt. Am 19. Dezember 2014 wurde ein Konsultationspapier auf der Website der ESMA veröffentlicht; am 2. März 2015 wurde die Konsultation geschlossen. Darüber hinaus holte die ESMA die Stellungnahme der nach Artikel 37 der ESMA-Verordnung eingesetzten Interessengruppe Wertpapiere und Wertpapiermärkte ein. Aufgrund des technischen Charakters der Standards beschloss die Interessengruppe, von einer Beratung zu diesen Themen Abstand zu nehmen.

Zusammen mit den Entwürfen technischer Regulierungsstandards hat die ESMA gemäß Artikel 10 Absatz 1 Unterabsatz 3 der Verordnung (EU) Nr. [1095/2010](#) eine Folgenabschätzung vorgelegt, die auch eine Kosten-Nutzen-Analyse der entworfenen Standards umfasst. Diese Analyse ist unter folgender Adresse im Internet abrufbar:

3. RECHTLICHE ASPEKTE DES DELEGIERTEN RECHTSAKTS

In der vorliegenden Verordnung werden die Systeme, Verfahren, Vorkehrungen und Kontrollen präzisiert, mit denen algorithmischen Handel betreibende Wertpapierfirmen die Risiken steuern müssen, die sich aus dem verstärkten Einsatz von Technologie und den neuesten Entwicklungen der Handelstechnologie auf den Finanzmärkten ergeben. In Kapitel 1 werden die allgemeinen organisatorischen Anforderungen an algorithmischen Handel betreibende Firmen festgelegt, in Kapitel 2 werden die Anforderungen an die Belastbarkeit der Systeme dieser Firmen spezifiziert, Kapitel 3 enthält Anforderungen in Bezug auf Regelungen für den direkten elektronischen Zugang, und Kapitel 4 enthält Anforderungen in Bezug auf Firmen, die als allgemeine Clearing-Mitglieder auftreten.

DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) .../... DER KOMMISSION

vom 19.7.2016

zur Ergänzung der Richtlinie 2014/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates durch technische Regulierungsstandards zur Festlegung der organisatorischen Anforderungen an Wertpapierfirmen, die algorithmischen Handel betreiben

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION –

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Richtlinie 2014/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Mai 2014 über Märkte für Finanzinstrumente sowie zur Änderung der Richtlinien 2002/92/EG und 2011/61/EU¹, insbesondere auf Artikel 17 Absatz 7 Buchstaben a und d,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Die Systeme und Risikokontrollen von algorithmischen Handel betreibenden Wertpapierfirmen, die einen direkten elektronischen Zugang bereitstellen oder als allgemeine Clearing-Mitglieder auftreten, sollten effizient, belastbar sowie mit Kapazitäten ausgestattet sein, die der Art, dem Umfang und der Komplexität des Geschäftsmodells der jeweiligen Wertpapierfirma entsprechen.
- (2) Zu diesem Zweck sollten Wertpapierfirmen alle Risiken steuern, die die Kernbestandteile eines algorithmischen Handelssystems betreffen könnten, beispielsweise Risiken im Zusammenhang mit der Hardware, der Software und den Kommunikationsleitungen, welche die jeweilige Firma zur Ausübung ihrer Handelstätigkeiten verwendet. Um zu gewährleisten, dass für den algorithmischen Handel unabhängig von der Handelsform die gleichen Bedingungen gelten, sollten alle von Wertpapierfirmen eingesetzten Ausführungs- oder Auftragsverwaltungssysteme der vorliegenden Verordnung unterliegen.
- (3) Im Rahmen ihrer allgemeinen Unternehmensführung und Entscheidungsfindung sollten Wertpapierfirmen über klare und formalisierte Regelungen verfügen, in denen eindeutige Rechenschaftspflichten, effektive Verfahren für die Informationsweitergabe und die Trennung von Aufgaben und Zuständigkeiten vorgesehen sind. Durch diese Regelungen sollte die Abhängigkeit von einzelnen Personen oder Einheiten verringert werden.
- (4) Durch Konformitätstest sollte überprüft werden, ob die Handelssysteme von Wertpapierfirmen ordnungsgemäß mit den Handelssystemen des Handelsplatzes oder

¹ ABl. L 173 vom 12.6.2014, S. 349.

des Bereitstellers des direkten Marktzugangs (DMA-Bereitstellers) kommunizieren und interagieren und ob die Marktdaten fehlerfrei verarbeitet werden.

- (5) Algorithmen für Anlageentscheidungen führen automatische Handelsentscheidungen herbei, indem sie feststellen, welche Finanzinstrumente gekauft oder verkauft werden sollten. Algorithmen für die Auftragsausführung optimieren die Auftragsausführung, indem sie im Anschluss an eine Anlageentscheidung automatisch Aufträge oder Offerten erzeugen und bei einem oder mehreren Handelsplätzen einreichen. Bei der Beurteilung ihrer möglichen Auswirkungen auf das insgesamt faire und ordnungsgemäße Funktionieren des Markts sollten Handelsalgorithmen nach Algorithmen für Anlageentscheidungen und Algorithmen für die Auftragsausführung unterschieden werden.
- (6) Die Anforderungen an Tests für Handelsalgorithmen sollten sich nach den potenziellen Auswirkungen dieser Algorithmen auf das insgesamt faire und ordnungsgemäße Funktionieren des Markts richten. Daher sollten von den Testanforderungen nur solche Algorithmen ausgenommen werden, die ausschließlich Anlageentscheidungen herbeiführen und Aufträge erzeugen, die durch nicht automatisierte Mittel mit menschlicher Beteiligung ausgeführt werden.
- (7) Bei der Einführung von Handelsalgorithmen sollten Wertpapierfirmen unabhängig davon, ob es sich um neue oder bereits an einem anderen Handelsplatz erfolgreich eingesetzte Handelsalgorithmen handelt und ob die Architektur wesentlich geändert wurde, kontrollierte Verfahren anwenden. Durch die kontrollierte Einführung von Handelsalgorithmen sollte sichergestellt werden, dass diese in der Produktionsumgebung wie vorgesehen funktionieren. Daher sollten Wertpapierfirmen für die Anzahl der gehandelten Finanzinstrumente, für den Preis, den Wert und die Anzahl der Aufträge, für die strategischen Positionen und für die Anzahl der beteiligten Märkte mit einem geringen Risiko behaftete Obergrenzen festlegen und das Funktionieren des neu eingeführten Algorithmus besonders intensiv überwachen.
- (8) Die Einhaltung der spezifischen organisatorischen Anforderungen an Wertpapierfirmen sollte anhand einer Selbstbeurteilung überprüft werden, in deren Rahmen auch die Einhaltung der in Anhang I aufgeführten Kriterien bewertet wird. Darüber hinaus sollte sich diese Selbstbeurteilung auf alle sonstigen Umstände beziehen, die sich auf die Organisation der betreffenden Wertpapierfirma auswirken könnten. Die Selbstbeurteilung sollte in regelmäßigen Abständen erfolgen und es der Wertpapierfirma ermöglichen, einen umfassenden Überblick über die von ihr verwendeten Handelssysteme und Handelsalgorithmen sowie alle mit dem algorithmischen Handel verbundenen Risiken zu gewinnen, und zwar unabhängig davon, ob diese Systeme und Algorithmen von ihr selbst entwickelt, von einem Drittanbieter gekauft oder in enger Zusammenarbeit mit einem Kunden oder Dritten gestaltet oder entwickelt wurden.
- (9) Wertpapierfirmen sollten in der Lage sein, bei Bedarf alle ihre Aufträge oder einen Teil davon zu stornieren („Kill-Funktion“). Damit eine solche Stornierung Wirkung zeigt, sollten Wertpapierfirmen stets feststellen können, auf welchen Handelsalgorithmus, welchen Händler oder welchen Kunden ein Auftrag zurückgeht.
- (10) Algorithmischen Handel betreibende Wertpapierfirmen sollten darüber wachen, dass ihre Handelssysteme nicht für Zwecke verwendet werden können, die im Widerspruch

zur Verordnung (EU) Nr. 596/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates oder zu den Regeln des Handelsplatzes stehen, mit dem sie verbunden sind. Wie in besagter Verordnung² vorgesehen, sollten den zuständigen Behörden verdächtige Geschäfte oder Aufträge gemeldet werden.

- (11) Unterschiedlichen Arten von Risiken sollte durch unterschiedliche Arten von Kontrollen entgegengewirkt werden. Vor der Einreichung eines Auftrags bei einem Handelsplatz sollten Vorhandelskontrollen erfolgen. Außerdem sollten Wertpapierfirmen ihre Handelstätigkeiten überwachen und Anzeichen für marktstörende Handelsbedingungen oder einen Verstoß gegen ihre Vorhandelsobergrenzen durch Warnmeldungen in Echtzeit anzeigen lassen. Der Markt sollte durch die Einführung von Nachhandelskontrollen überwacht werden, und die Kreditrisiken der Wertpapierfirma sollten durch einen Abgleich der Transaktionsdaten in der Nachhandelsphase erfasst werden. Darüber hinaus sollten zur Verhütung von potenziellem Marktmissbrauch und Verstößen gegen die Regeln des Handelsplatzes spezifische Überwachungssysteme eingesetzt werden, die spätestens am nächsten Tag Warnmeldungen ausgeben und so konfiguriert sind, dass möglichst wenige positive oder negative Fehlalarme entstehen.
- (12) Durch die Echtzeitüberwachung erzeugte Warnmeldungen sollten so schnell wie technisch möglich ausgegeben werden. Aus der Überwachung abgeleitete Maßnahmen sollten möglichst zeitnah umgesetzt werden, um ein vernünftiges Maß an Effizienz und Auslastung der betroffenen Mitarbeiter und Systeme zu erreichen.
- (13) Wertpapierfirmen, die einen direkten elektronischen Zugang bereitstellen („DEA-Bereitsteller“), bleiben für den Handel verantwortlich, den ihre DEA-Kunden unter Nutzung des Handelscodes der Wertpapierfirma betreiben. Daher sollten DEA-Bereitsteller durch geeignete Richtlinien und Verfahren sicherstellen, dass der von ihren DEA-Kunden betriebene Handel ihren Anforderungen als Bereitsteller entspricht. Diese Verantwortung sollte der Hauptfaktor für die Einführung von Vorhandels- und Nachhandelskontrollen und für die Beurteilung der Eignung potenzieller DEA-Kunden sein. DEA-Bereitsteller sollten daher über die Absichten, Fähigkeiten, finanziellen Ressourcen und die Vertrauenswürdigkeit ihrer DEA-Kunden hinreichend im Bilde sein und, sofern öffentlich zugänglich, auch das disziplinierte Verhalten potenzieller DEA-Kunden in der Vergangenheit gegenüber zuständigen Behörden und Handelsplätzen kennen.
- (14) DEA-Bereitsteller sollten die Bestimmungen der vorliegenden Verordnung auch dann einhalten, wenn sie keinen algorithmischen Handel betreiben, denn ihre Kunden könnten den DEA für algorithmischen Handel nutzen.
- (15) Due-Diligence-Prüfungen potenzieller DEA-Kunden sollten an die Risiken angepasst werden, die sich aus der Art, dem Umfang und der Komplexität der erwarteten Handelstätigkeiten und der Bereitstellung des direkten elektronischen Zugangs ergeben. Insbesondere der erwartete Umfang des Handels, das erwartete Auftragsvolumen und die Art der Verbindung zu den einschlägigen Handelsplätzen sollten in die Bewertung einbezogen werden.

² Verordnung (EU) Nr. 596/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über Marktmissbrauch (Marktmissbrauchsverordnung) und zur Aufhebung der Richtlinie 2003/6/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und der Richtlinien 2003/124/EG, 2003/125/EG und 2004/72/EG der Kommission.

- (16) Der Inhalt und das Format der Formulare, auf denen Wertpapierfirmen, die eine hochfrequente algorithmische Handelstechnik einsetzen, den zuständigen Behörden die Aufzeichnungen ihrer Aufträge übermitteln, sowie die Aufbewahrungsdauer dieser Aufzeichnungen sollten festgelegt werden.
- (17) Um zu gewährleisten, dass Wertpapierfirmen ihrer allgemeinen Pflicht zur Aufbewahrung von Aufzeichnungen nachkommen, sollte der Zeitraum, über den Aufzeichnungen aufbewahrt werden, bei Wertpapierfirmen, die sich einer hochfrequenten algorithmischen Handelstechnik bedienen, den Vorgaben in Artikel 25 Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 600/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates³ entsprechen.
- (18) Aus Gründen der Konsistenz und im Interesse reibungslos funktionierender Finanzmärkte ist es erforderlich, dass die in dieser Verordnung niedergelegten Bestimmungen und die damit zusammenhängenden nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinie 2014/65/EU vom selben Tag an gelten.
- (19) Diese Verordnung stützt sich auf die Entwürfe technischer Regulierungsstandards, die der Kommission von der Europäischen Wertpapier- und Marktaufsichtsbehörde (ESMA) vorgelegt wurden.
- (20) Die ESMA hat zu diesen Entwürfen öffentliche Konsultationen durchgeführt, die damit verbundenen potenziellen Kosten- und Nutzeffekte analysiert und die Stellungnahme der gemäß Artikel 37 der Verordnung (EU) Nr. 1095/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates⁴ eingesetzten Interessengruppe Wertpapiere und Wertpapiermärkte eingeholt –

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

KAPITEL I

ALLGEMEINE ORGANISATORISCHE ANFORDERUNGEN

Artikel 1 (Artikel 17 Absatz 1 der Richtlinie 2014/65/EU) **Allgemeine organisatorische Anforderungen**

Im Rahmen ihrer allgemeinen Unternehmensführung und Entscheidungsfindung wenden Wertpapierfirmen bei der Einführung und Überwachung ihrer Handelssysteme und Handelsalgorithmen klare und formalisierte Vorgaben an, die die Art, den Umfang und die Komplexität ihrer Geschäftstätigkeit berücksichtigen und Vorschriften für folgende Bereiche enthalten:

³ Verordnung (EU) Nr. 600/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Mai 2014 über Märkte für Finanzinstrumente und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 648/2012 (ABl. L 173 vom 12.6.2014, S. 84).

⁴ Verordnung (EU) Nr. 1095/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 zur Errichtung einer Europäischen Aufsichtsbehörde (Europäische Wertpapier- und Marktaufsichtsbehörde), zur Änderung des Beschlusses Nr. 716/2009/EG und zur Aufhebung des Beschlusses 2009/77/EG der Kommission (ABl. L 331 vom 15.12.2010, S. 84).

- a) klare Hierarchien und Rechenschaftspflichten, z. B. bei den Genehmigungsverfahren für die Entwicklung, die Einführung und für anschließende Aktualisierungen der Handelsalgorithmen sowie für die Lösung von Problemen, die bei der Überwachung der Handelsalgorithmen erkannt werden;
- b) effektive Verfahren für die Weiterleitung von Informationen innerhalb der Wertpapierfirma, damit Anweisungen effizient und rechtzeitig eingeholt und ausgeführt werden können;
- c) Trennung der Aufgaben und Zuständigkeiten der Handelsabteilungen und der unterstützenden Funktionen, beispielsweise der Risikokontroll- und die Compliance-Funktion, um sicherzustellen, dass unberechtigte Handelstätigkeiten nicht verschleiert werden können.

Artikel 2

(Artikel 17 Absatz 1 der Richtlinie 2014/65/EU)

Aufgaben der Compliance-Funktion

1. Wertpapierfirmen stellen sicher, dass die für die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften (Compliance) zuständigen Mitarbeiter die Funktionsweise ihrer algorithmischen Handelssysteme und Handelsalgorithmen zumindest in Grundzügen verstehen. Die Compliance-Mitarbeiter müssen in ständigem Kontakt mit den Mitarbeitern stehen, die über genaue technische Kenntnisse der algorithmischen Handelssysteme oder Handelsalgorithmen der Firma verfügen.
2. Wertpapierfirmen müssen ferner sicherstellen, dass die Compliance-Mitarbeiter zu jeder Zeit entweder mit der Person bzw. den Personen, die in der Wertpapierfirma auf die in Artikel 12 genannte Funktion („Kill-Funktion“) zugreifen können, in Kontakt stehen, oder direkt auf diese Funktion oder die für die einzelnen Handelssysteme oder Handelsalgorithmen zuständigen Personen zugreifen können .
3. Wird die Compliance-Funktion ganz oder teilweise an externe Dritte ausgelagert, so gewährt die betreffende Wertpapierfirma diesen Dritten den gleichen Zugang zu Informationen, den sie internen Compliance-Mitarbeitern einräumen würde. Wertpapierfirmen stellen sicher, dass bei einer Auslagerung der Compliance-Funktion
 - a) Datenschutz gewährleistet ist;
 - b) die Compliance-Funktion durch interne oder externe Prüfer oder durch die zuständige Behörde überprüft werden kann.

Artikel 3

(Artikel 17 Absatz 1 der Richtlinie 2014/65/EU)

Personalausstattung

1. Wertpapierfirmen müssen eine ausreichende Zahl von Mitarbeitern beschäftigen, die über die notwendigen Kompetenzen verfügen, um die algorithmischen Handelssysteme und Handelsalgorithmen zu verwalten, und ausreichende technische Kenntnisse in folgenden Bereiche mitbringen:

- a) die relevanten Handelssysteme und Handelsalgorithmen;
 - b) die Überwachung und das Testen dieser Systeme und Algorithmen;
 - c) die Handelsstrategien, die die jeweilige Wertpapierfirma mit Hilfe ihrer algorithmischen Handelssysteme und Handelsalgorithmen verfolgt;
 - d) die rechtlichen Verpflichtungen, denen die jeweilige Wertpapierfirma unterliegt.
2. Die in Absatz 1 genannten notwendigen Kompetenzen werden von der Wertpapierfirma festgelegt. Die in Absatz 1 genannten Mitarbeiter besitzen diese notwendigen Kompetenzen zum Zeitpunkt der Einstellung oder erwerben sie im Anschluss daran durch Schulungen. Wertpapierfirmen müssen sicherstellen, dass die Kompetenzen dieser Mitarbeiter durch ständige Weiterbildungen auf dem neuesten Stand bleiben, und diese Kompetenzen in regelmäßigen Abständen evaluieren.
 3. Die in Absatz 2 erwähnten Schulungsmaßnahmen müssen auf die Erfahrungen und Aufgaben der Mitarbeiter zugeschnitten sein und der Art, dem Umfang und der Komplexität der Tätigkeiten der Wertpapierfirma Rechnung tragen. Insbesondere die mit der Einreichung von Aufträgen befassten Mitarbeiter müssen in die dafür vorgesehenen Systeme eingewiesen und zum Thema Marktmissbrauch geschult werden.
 4. Wertpapierfirmen stellen sicher, dass die für die Risikomanagement- und die Compliance-Funktion des algorithmischen Handels zuständigen Mitarbeiter ausgestattet sind mit
 - a) hinreichenden Kenntnissen des algorithmischen Handels und der Handelsstrategien;
 - b) hinreichenden Kompetenzen zur Weiterbearbeitung von Informationen, die durch automatische Warnmeldungen ausgegeben werden;
 - c) hinreichenden Befugnissen, um die für den algorithmischen Handel zuständigen Mitarbeiter zur Rechenschaft zu ziehen, wenn dieser Handel zu marktstörenden Handelsbedingungen führt oder zum Verdacht auf Marktmissbrauch Anlass gibt.

Artikel 4

(Artikel 17 Absatz 1 der Richtlinie 2014/65/EU)

Auslagerung und Beschaffung von IT-Dienstleistungen

1. Die Verantwortung für die Einhaltung der aus der vorliegenden Verordnung erwachsenden Verpflichtungen verbleibt in vollem Umfang bei den Wertpapierfirmen, wenn diese für algorithmische Handelstätigkeiten verwendete Software oder Hardware auslagern oder beschaffen.
2. In einer Wertpapierfirma sind ausreichendes Wissen und die erforderliche Dokumentation vorhanden, um in Bezug auf jegliche im algorithmischen Handel

verwendete Hardware oder Software, die sie beschafft oder ausgelagert haben, die uneingeschränkte Einhaltung der Bestimmung unter Absatz 1 zu gewährleisten.

KAPITEL II BELASTBARKEIT DER HANDELSYSTEME

Abschnitt 1

Test und Einführung von Systemen und Strategien für Handelsalgorithmen

Artikel 5

(Artikel 17 Absatz 1 der Richtlinie 2014/65/EU)

Allgemeine Methodologie

1. Vor der Einführung oder umfassenden Aktualisierung eines algorithmischen Handelssystems, eines Handelsalgorithmus oder einer algorithmischen Handelsstrategie legen Wertpapierfirmen klar abgegrenzte Methodologien für die Entwicklung und das Testen solcher Systeme, Algorithmen oder Strategien fest.
2. Jede Einführung oder umfassende Aktualisierung eines algorithmischen Handelssystems, eines Handelsalgorithmus oder einer algorithmischen Handelsstrategie muss von einer von der Geschäftsleitung der Wertpapierfirma benannten Person genehmigt werden.
3. Die in Absatz 1 erwähnten Methodologien betreffen die Auslegungen, die Performanz, die Aufzeichnungen und die Genehmigung des algorithmischen Handelssystems, des Handelsalgorithmus oder der algorithmischen Handelsstrategie. Darüber hinaus regeln sie die Zuständigkeiten, die Zuweisung ausreichender Ressourcen und die Verfahren zur Einholung von Anweisungen innerhalb der Wertpapierfirma.
4. Durch die in Absatz 1 erwähnten Methodologien wird gewährleistet, dass das algorithmische Handelssystem, der Handelsalgorithmus oder die algorithmische Handelsstrategie
 - a) keine außerplanmäßigen Verhaltensweisen zeigt;
 - b) den Verpflichtungen entspricht, die der Wertpapierfirma aufgrund der vorliegenden Verordnung erwachsen;
 - c) den Regeln und Systemen der Handelsplätze entspricht, zu denen die Wertpapierfirma Zugang hat;
 - d) nicht zur Entstehung marktstörender Handelsbedingungen beiträgt, auch unter Stressbedingungen auf den Märkten effektiv funktioniert und, sofern unter solchen Bedingungen erforderlich, die Abschaltung des algorithmischen Handelssystems oder des Handelsalgorithmus zulässt.
5. Wertpapierfirmen passen ihre Testmethodologien an die Handelsplätze und Märkte an, auf denen der Handelsalgorithmus verwendet werden wird. Bei wesentlichen

Änderungen des algorithmischen Handelssystems oder des Zugangs zu dem Handelsplatz, auf dem das algorithmische Handelssystem, der Handelsalgorithmus oder die algorithmische Handelsstrategie eingesetzt werden soll, nehmen Wertpapierfirmen zusätzliche Tests vor.

6. Die Absätze 2 bis 5 gelten nur für Algorithmen, die zur Auftragsausführung führen.
7. Wertpapierfirmen führen Aufzeichnungen über alle wesentlichen Änderungen an der für den algorithmischen Handel verwendeten Software, aus denen hervorgeht,
 - a) wann eine Änderung vorgenommen wurde;
 - b) wer die Änderung vorgenommen hat;
 - c) wer die Änderung genehmigt hat;
 - d) worin die Änderung bestand.

Artikel 6

(Artikel 17 Absatz 1 der Richtlinie 2014/65/EU)

Konformitätstests

1. Wertpapierfirmen testen die Konformität ihrer algorithmischen Handelssysteme und Handelsalgorithmen mit
 - a) dem System des Handelsplatzes in jeder der folgenden Situationen:
 - i) beim Zugang zu diesem Handelsplatz als Mitglied;
 - ii) bei der erstmaligen Anbindung an diesen Handelsplatz durch einen geförderten Zugang;
 - iii) bei wesentlichen Änderungen an den Systemen des Handelsplatzes;
 - iv) vor der Einführung oder einer umfassenden Aktualisierung des algorithmischen Handelssystems, des Handelsalgorithmus oder der algorithmischen Handelsstrategie der jeweiligen Wertpapierfirma;
 - b) dem System des Bereitstellers des direkten Marktzugangs in jeder der folgenden Situationen:
 - i) bei der erstmaligen Anbindung an diesen Handelsplatz durch einen direkten Marktzugang;
 - ii) bei wesentlichen Änderungen, die sich auf die Bereitstellung des direkten Marktzugangs durch den betreffenden Anbieter auswirken;
 - iii) vor der Einführung oder einer umfassenden Aktualisierung des algorithmischen Handelssystems, des Handelsalgorithmus oder der algorithmischen Handelsstrategie der jeweiligen Wertpapierfirma.
2. Durch Konformitätstests wird überprüft, ob die grundlegenden Bestandteile des algorithmischen Handelssystems oder des Handelsalgorithmus ordnungsgemäß

funktionieren und den Anforderungen entsprechen, die von dem Handelsplatz oder dem Bereitsteller des direkten Marktzugangs vorgegeben werden. Zu diesem Zweck ist durch Tests zu bestätigen, dass das algorithmische Handelssystem oder der Handelsalgorithmus

- a) plangemäß mit der Matching-Logik des Handelsplatzes interagiert;
- b) die vom Handelsplatz heruntergeladenen Datenströme in angemessener Weise verarbeitet.

Artikel 7

(Artikel 17 Absatz 1 der Richtlinie 2014/65/EU)

Testumgebungen

1. Wertpapierfirmen gewährleisten, dass die Konformitätstests im Hinblick auf die in Artikel 5 Absatz 4 Buchstaben a, b und d festgelegten Kriterien in einer von ihrer Produktionsumgebung getrennten Umgebung erfolgen, die eigens für das Testen und die Entwicklung von algorithmischen Handelssystemen und Handelsalgorithmen vorgesehen ist.

Für die in Unterabsatz 1 beschriebenen Zwecke bezeichnet der Ausdruck „Produktionsumgebung“ die Umgebung, in der die algorithmischen Handelssysteme tatsächlich eingesetzt werden, und umfasst die von den Händlern verwendete Hardware und Software, die Weiterleitung von Aufträgen an Handelsplätze, die Marktdaten, die abhängigen Datenbanken, die Risikokontrollsysteme, die Datenerfassung, die Analysensysteme und die Verarbeitungssysteme für die Nachhandelsphase.

2. Zur Erfüllung der in Absatz 1 erwähnten Testanforderungen dürfen Wertpapierfirmen ihre eigene Testumgebung oder eine von einem Handelsplatz, einem DEA-Bereitsteller oder einem Drittanbieter bereitgestellte Testumgebung verwenden.
3. Die Verantwortung für die Tests ihrer algorithmischen Handelssysteme, Handelsalgorithmen oder algorithmischen Handelsstrategien und für das Vornehmen erforderlicher Änderungen an diesen verbleibt in vollem Umfang bei der jeweiligen Wertpapierfirma.

Artikel 8

(Artikel 17 Absatz 1 der Richtlinie 2014/65/EU)

Kontrollierte Einführung von Algorithmen

Vor der Einführung eines Handelsalgorithmus legen Wertpapierfirmen Obergrenzen fest für:

- a) die Anzahl der gehandelten Finanzinstrumente;
- b) den Preis, den Wert und die Anzahl der Aufträge;
- c) die strategischen Positionen und

d) die Anzahl der Handelsplätze, an die Aufträge geschickt werden.

Abschnitt 2 **Verwaltung im Anschluss an die Einführung**

Artikel 9 *(Artikel 17 Absatz 1 der Richtlinie 2014/65/EU)* **Jährliche Selbstbeurteilung und Validierung**

1. Wertpapierfirmen führen jährlich einen Selbstbeurteilungs- und Validierungsprozess durch und erstellen auf dieser Grundlage einen Validierungsbericht. Durch diesen Prozess überprüfen, beurteilen und validieren Wertpapierfirmen folgende Bereiche:
 - a) ihre algorithmischen Handelssysteme, Handelsalgorithmen und algorithmischen Handelsstrategien;
 - b) ihre Unternehmensführung, die Rechenschaftspflichten und die Genehmigungsverfahren;
 - c) ihre Notfallvorkehrungen;
 - d) die Einhaltung aller Bestimmungen des Artikels 17 der Richtlinie 2014/65/EU im Hinblick auf die Art, den Umfang und die Komplexität ihrer Geschäftstätigkeit.

Im Zuge der Selbstbeurteilung wird mindestens die Einhaltung der in Anhang I dieser Verordnung aufgeführten Kriterien einer Analyse unterzogen.

2. Die in Artikel 23 Absatz 2 der [in Fußnote 5 angegebenen delegierten Verordnung]⁵ erwähnte Risikomanagementfunktion der Wertpapierfirma erstellt den Validierungsbericht unter Heranziehung von Mitarbeitern, die über die erforderlichen technischen Kenntnisse verfügen. Die Risikomanagementfunktion informiert die Compliance-Funktion über jegliche Mängel, die im Validierungsbericht aufgeführt werden.
3. Der Validierungsbericht wird von der internen Auditfunktion geprüft, sofern die Firma über eine solche verfügt, und von der Geschäftsleitung der Wertpapierfirma genehmigt.
4. Im Validierungsbericht aufgeführte Mängel werden von der Wertpapierfirma behoben.
5. Wenn eine Wertpapierfirma die in Artikel 23 Absatz 2 der [in Fußnote 5 angegebenen delegierten Verordnung] erwähnte Risikomanagementfunktion nicht eingerichtet hat, gelten die in der vorliegenden Verordnung niedergelegten Anforderungen an die Risikomanagementfunktion für jede sonstige Funktion, welche

⁵ Delegierte Verordnung (EU) .../... der Kommission vom ... zur Ergänzung der Richtlinie 2014/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die organisatorischen Anforderungen an Wertpapierfirmen und die Bedingungen für die Ausübung ihrer Tätigkeit sowie in Bezug auf die Definition bestimmter Begriffe für die Zwecke der genannten Richtlinie (ABl. ...).

die Wertpapierfirma gemäß Artikel 23 Absatz 2 der [in Fußnote 5 angegebenen delegierten Verordnung] geschaffen hat.

Artikel 10

(Artikel 17 Absatz 1 der Richtlinie 2014/65/EU)

Stresstests

Im Rahmen der in Artikel 9 erwähnten jährlichen Selbstbeurteilung überprüfen Wertpapierfirmen, ob ihre algorithmischen Handelssysteme und die in den Artikeln 12 bis 18 erwähnten Verfahren und Kontrollen einem erhöhten Auftragseingang oder Marktbelastungen standhalten. Wertpapierfirmen entwickeln solche Tests nach Maßgabe der Art ihrer Handelstätigkeit und ihrer Handelssysteme. Wertpapierfirmen stellen sicher, dass die Produktionsumgebung durch die Tests nicht beeinträchtigt wird. Bestandteile dieser Tests sind:

- a) Tests mit hohen Mitteilungsvolumina unter Zugrundelegung der doppelten höchsten Anzahl an Mitteilungen, die in den vorangegangenen sechs Monaten bei der Wertpapierfirma eingegangen und von ihr ausgegangen sind;
- b) Tests mit hohen Handelsvolumina unter Zugrundelegung des doppelten höchsten Handelsvolumens, das die Wertpapierfirma in den vorangegangenen sechs Monaten erreicht hat.

Artikel 11

(Artikel 17 Absatz 1 der Richtlinie 2014/65/EU)

Umgang mit wesentlichen Änderungen

1. Wertpapierfirmen stellen sicher, dass alle vorgeschlagenen wesentlichen Änderungen an der Produktionsumgebung für den algorithmischen Handel vorab von einem von der Geschäftsleitung der Wertpapierfirma benannten Mitarbeiter geprüft werden. Die Gründlichkeit dieser Überprüfung richtet sich nach dem Umfang der vorgeschlagenen Änderung.
2. Wertpapierfirmen führen Verfahren ein, mit denen gewährleistet wird, dass jegliche Funktionsänderungen an ihren Systemen den für den Handelsalgorithmus zuständigen Händlern, der Compliance-Funktion und der Risikomanagementfunktion mitgeteilt werden.

Abschnitt 3

Mittel zur Sicherstellung der Belastbarkeit

Artikel 12

(Artikel 17 Absatz 1 der Richtlinie 2014/65/EU)

Kill-Funktion

1. Wertpapierfirmen können als Notfallmaßnahme jeden beliebigen Auftrag, der bei irgendeinem Handelsplatz eingereicht, aber noch nicht ausgeführt wurde, sofort stornieren; ebenso können sie sämtliche bei einem bestimmten oder bei allen

Handelsplätzen eingereichten, aber noch nicht ausgeführten Aufträge umgehend stornieren („Kill-Funktion“).

2. Für die Zwecke von Absatz 1 sind bei den nicht ausgeführten Aufträgen auch diejenigen einzubeziehen, die auf einzelne Händler, Handelsabteilungen oder ggf. Kunden zurückgehen.
3. Für die Zwecke der Absätze 1 und 2 können Wertpapierfirmen für jeden bei einem Handelsplatz eingereichten Auftrag feststellen, auf welchen Handelsalgorithmus und welchen Händler, welche Handelsabteilung oder ggf. welchen Kunden er zurückgeht.

Artikel 13

(Artikel 17 Absatz 1 der Richtlinie 2014/65/EU)

Automatisiertes Überwachungssystem für die Aufdeckung von Marktmanipulation

1. Wertpapierfirmen überwachen alle mit ihren Handelssystemen ausgeführten Handelstätigkeiten, einschließlich derjenigen ihrer Kunden, auf Anzeichen für mögliche Marktmanipulationen, wie sie in Artikel 12 der Verordnung (EU) Nr. 596/2014 erwähnt sind.
2. Für die in Absatz 1 bezeichneten Zwecke errichten und unterhalten Wertpapierfirmen ein automatisiertes Überwachungssystem, das Aufträge und Geschäfte wirksam kontrolliert, Warnmeldungen und Berichte erzeugt und, sofern angebracht, Visualisierungstools bereitstellt.
3. Das automatisierte Überwachungssystem erfasst das gesamte Spektrum der Handelstätigkeiten einer Wertpapierfirma und alle von ihr eingereichten Aufträge. Die Gestaltung des Überwachungssystems entspricht der Art, dem Umfang und der Komplexität der Handelstätigkeiten der Wertpapierfirma, beispielsweise der Art und dem Volumen der gehandelten Finanzinstrumente, dem Umfang und der Komplexität ihres Auftragsflusses und den Märkten, zu denen sie Zugang hat.
4. Alle Hinweise auf verdächtige Handelstätigkeiten, die von ihrem automatisierten Überwachungssystem angezeigt wurden, gleicht die Wertpapierfirma in der Untersuchungsphase mit anderen von ihr ausgeführten relevanten Handelstätigkeiten ab.
5. Das automatisierte Überwachungssystem einer Wertpapierfirma lässt sich an Änderungen ihrer aufsichtsrechtlichen Verpflichtungen und Handelstätigkeiten anpassen, einschließlich Änderungen ihrer eigenen Handelsstrategie und der Handelsstrategie ihrer Kunden.
6. Wertpapierfirmen überprüfen ihr automatisiertes Überwachungssystem mindestens einmal jährlich, um festzustellen, ob das System und die von ihm verwendeten Parameter und Filter den aufsichtsrechtlichen Verpflichtungen der Firma noch gerecht werden und ihren Handelstätigkeiten noch entsprechen; dabei ist auch zu überprüfen, ob die Erzeugung positiver und negativer Fehllarme weiterhin so gering wie möglich gehalten wird.
7. Das Überwachungssystem einer Wertpapierfirma ist in der Lage, die Auftrags- und Geschäftsdaten im Nachhinein mit hinreichender Zeitgranularität auszulesen,

wiederzugeben und auszuwerten; seine Kapazitäten reichen aus, um bei Bedarf in einer automatisierten Handelsumgebung mit niedrigen Latenzzeiten zu funktionieren. Außerdem erzeugt es Warnmeldungen, die zu Beginn oder, falls manuelle Prozesse beteiligt sind, am Ende des folgenden Handelstags bearbeitet werden. Für die Bearbeitung der vom Überwachungssystem einer Wertpapierfirma erzeugten Warnmeldungen stehen eine angemessene Dokumentation und angemessene Verfahren zur Verfügung.

8. Die für die Überwachung der Handelstätigkeiten der Wertpapierfirma zu den in den Absätzen 1 bis 7 beschriebenen Zwecken zuständigen Mitarbeiter melden der Compliance-Funktion alle Handelstätigkeiten, die gegen Richtlinien und Verfahren oder gegen aufsichtsrechtliche Verpflichtungen der Firma verstoßen könnten. Die Compliance-Funktion prüft diese Angaben und ergreift geeignete Maßnahmen. Bestandteil dieser Maßnahmen ist die Benachrichtigung des Handelsplatzes oder die Meldung verdächtiger Geschäfte oder Aufträge gemäß Artikel 16 der Verordnung (EU) Nr. 596/2014.
9. Wertpapierfirmen stellen sicher, dass ihre Aufzeichnungen von Handels- und Konteninformationen präzise, vollständig und einheitlich sind, indem sie, sofern dies anwendbar und angesichts der Art, des Umfangs und der Komplexität ihrer Geschäftstätigkeit angemessen ist, ihre eigenen elektronischen Handelsprotokolle so zeitnah wie praktikabel mit den Aufzeichnungen vergleichen, die ihnen von ihren Handelsplätzen, Maklern, Clearing-Mitgliedern, zentralen Gegenparteien, Datendienstleistern oder anderen relevanten Geschäftspartnern zur Verfügung gestellt werden.

Artikel 14

(Artikel 17 Absatz 1 der Richtlinie 2014/65/EU)

Notfallvorkehrungen

1. Wertpapierfirmen verfügen über der Art, dem Umfang und der Komplexität ihrer Geschäftstätigkeit entsprechende Vorkehrungen, mit denen sie im Notfall den Betrieb ihrer algorithmischen Handelssysteme aufrechterhalten können. Diese Vorkehrungen sind auf einem dauerhaften Datenträger zu dokumentieren.
2. Die Notfallvorkehrungen einer Wertpapierfirma ermöglichen eine wirksame Behebung von Störungen und, sofern angemessen, eine baldige Wiederaufnahme des algorithmischen Handels. Die Notfallvorkehrungen sind an die Handelssysteme der einzelnen Handelsplätze, zu denen die Wertpapierfirma Zugang hat, angepasst und umfassen folgende Bestandteile:
 - a) Vorgaben der Unternehmensführung für die Entwicklung und Einführung der Notfallvorkehrungen;
 - b) die Erfassung der möglichen widrigen Szenarien in Bezug auf den Betrieb des algorithmischen Handelssystems, beispielsweise der Ausfall von Systemen, Mitarbeitern, Arbeitsplätzen, externen Dienstleistern oder Rechenzentren oder der Verlust oder die Abänderung geschäftskritischer Daten und Unterlagen;
 - c) Verfahren für die Verlagerung des Handelssystems an einen Back-up-Standort und das Betreiben des Handelssystems von diesem Standort aus, über den die

- Wertpapierfirma verfügen muss, wenn dies in Anbetracht der Art, des Umfangs und der Komplexität ihrer algorithmischen Handelstätigkeiten angemessen ist;
- d) Schulung der Mitarbeiter über die Notfallvorkehrungen;
 - e) Leitlinien zur Verwendung der in Artikel 12 erwähnten Funktion;
 - f) Vorkehrungen zur Abschaltung des betreffenden Handelsalgorithmus oder Handelssystems, sofern angezeigt;
 - g) alternative Möglichkeiten für die Bearbeitung offener Aufträge und Positionen durch die Wertpapierfirma.
3. Wertpapierfirmen stellen sicher, dass ihr Handelsalgorithmus oder Handelssystem im Zuge ihrer Notfallvorkehrungen abgeschaltet werden kann, ohne marktstörende Handelsbedingungen zu schaffen.
 4. Wertpapierfirmen unterziehen Notfallvorkehrungen einer jährlichen Überprüfung und passen sie im Lichte dieser Überprüfung an.

Artikel 15

(Artikel 17 Absatz 1 der Richtlinie 2014/65/EU)

Vorhandelskontrollen bei Auftragseingabe

1. Wertpapierfirmen führen für alle Finanzinstrumente bei der Eingabe eines Auftrags Vorhandelskontrollen im Hinblick auf die folgenden Vorgaben durch:
 - a) Preisbänder, mit denen Aufträge, die den festgelegten Preisparametern nicht entsprechen, automatisch gesperrt oder storniert werden und die sowohl auf der Ebene des einzelnen Auftrags als auch für einen spezifischen Zeitraum nach verschiedenen Finanzinstrumenten differenzieren;
 - b) Auftragshöchstwerte, die verhindern, dass Aufträge mit ungewöhnlich hohem Auftragswert in das Auftragsbuch aufgenommen werden;
 - c) Auftragshöchstvolumina, die verhindern, dass Aufträge mit ungewöhnlich großem Auftragsvolumen in das Auftragsbuch aufgenommen werden;
 - d) Obergrenzen für Mitteilungen, die verhindern, dass eine übermäßige Anzahl von Mitteilungen über die Einreichung, Änderung oder Stornierung eines Auftrags an die Auftragsbücher geschickt wird.
2. Wertpapierfirmen beziehen alle an einen Handelsplatz übermittelten Aufträge unverzüglich in die in Absatz 1 erwähnte Berechnung der Vorhandelsobergrenzen ein.
3. Wertpapierfirmen verfügen über Drosselungsmechanismen für wiederholte automatische Auftragsausführungen, die steuern, wie oft eine algorithmische Handelsstrategie angewendet wird. Nach einer vorab festgelegten Anzahl wiederholter Ausführungen wird das Handelssystem automatisch abgeschaltet, bis es von einem eigens dafür bestimmten Mitarbeiter wieder eingeschaltet wird.

4. Wertpapierfirmen legen Obergrenzen für Markt- und Kreditrisiken fest; diese basieren auf ihrer Kapitalbasis, ihren Clearingvereinbarungen, ihrer Handelsstrategie, ihrer Risikotoleranz und ihrer Erfahrung sowie auf Variablen wie der Dauer ihrer Erfahrung mit algorithmischem Handel und ihrer Abhängigkeit von Drittanbietern. Wertpapierfirmen passen die Obergrenzen für diese Markt- und Kreditrisiken laufend an die Auswirkungen an, die sich aus veränderten Preis- und Liquiditätsniveaus der Aufträge auf den relevanten Markt ergeben.
5. Sobald Wertpapierfirmen feststellen, dass ein Händler nicht zum Handel mit einem bestimmten Finanzinstrument befugt ist, werden die Aufträge dieses Händlers automatisch gesperrt oder storniert. Aufträge, die gegen ihre Risikoschwellenwerte verstoßen, werden von der Wertpapierfirma automatisch gesperrt oder storniert. Sofern angemessen, kommen Risikokontrollen für einzelne Kunden, Finanzinstrumente, Händler, Handelsabteilungen oder die Wertpapierfirma als Ganze zum Einsatz.
6. Wertpapierfirmen verfügen über Verfahren und Vorkehrungen im Zusammenhang mit Aufträgen, die durch die Vorhandelskontrollen der jeweiligen Wertpapierfirma gesperrt wurden, die die Wertpapierfirma aber dennoch übermitteln möchte. Diese Verfahren und Vorkehrungen kommen unter außergewöhnlichen Umständen vorübergehend für ein spezifisches Handelsgeschäft zum Einsatz. Sie müssen durch die Risikomanagementfunktion überprüft und von einem von der Wertpapierfirma benannten Mitarbeiter genehmigt werden.

Artikel 16

(Artikel 17 Absatz 1 der Richtlinie 2014/65/EU)

Echtzeitüberwachung

1. In den Zeiten, in denen sie Aufträge an Handelsplätze übermitteln, überwachen Wertpapierfirmen in Echtzeit sämtliche unter ihrem Handelscode ausgeführten algorithmischen Handelstätigkeiten, einschließlich derjenigen ihrer Kunden, auf Anzeichen für marktstörende Handelsbedingungen unter Einbeziehung sämtlicher Märkte, Anlageklassen oder Produkte, auf die sich die Tätigkeiten der Wertpapierfirma oder ihrer Kunden erstrecken.
2. Die Echtzeitüberwachung der algorithmischen Handelstätigkeiten übernimmt der für den Handelsalgorithmus oder die algorithmische Handelsstrategie zuständige Händler, die Risikomanagementfunktion oder eine unabhängige Risikokontrollfunktion, die für die Zwecke der vorliegenden Bestimmung eingerichtet wurde. Unabhängig davon, ob ein interner Mitarbeiter der Wertpapierfirma oder ein Dritter mit der Echtzeitüberwachung betraut wird, gilt diese Risikokontrollfunktion als unabhängig, wenn sie in keiner hierarchischen Abhängigkeitsbeziehung zum Händler steht und ihn, sofern angemessen und erforderlich, im Rahmen der in Artikel 1 erwähnten Vorgaben der Unternehmensführung zur Rechenschaft ziehen kann.
3. Mit der Echtzeitüberwachung betraute Mitarbeiter reagieren rechtzeitig auf operative und aufsichtsrechtliche Probleme und ergreifen bei Bedarf Abhilfemaßnahmen.
4. Wertpapierfirmen stellen sicher, dass die zuständige Behörde, die relevanten Handelsplätze und, sofern anwendbar, die DEA-Bereitsteller, Clearing-Mitglieder

und zentralen Gegenparteien zu jeder Zeit Verbindung zu den für die Echtzeitüberwachung zuständigen Mitarbeitern aufnehmen können. Zu diesem Zweck legen Wertpapierfirmen, auch für die Kontaktaufnahme außerhalb der Handelszeiten, Kommunikationswege fest und prüfen diese regelmäßig, damit in einem Notfall die Mitarbeiter mit den erforderlichen Befugnissen rechtzeitig miteinander in Verbindung treten können.

5. Die Systeme für die Echtzeitüberwachung müssen in Echtzeit Warnmeldungen erzeugen, um die Mitarbeiter bei der Erkennung außerplanmäßiger, mit Hilfe eines Algorithmus vorgenommener Handelstätigkeiten zu unterstützen. Wertpapierfirmen verfügen über Prozesse, mit denen sie möglichst zeitnah auf Warnmeldungen reagieren und sich, sofern erforderlich, geordnet vom Markt zurückziehen können. Diese Systeme erzeugen auch Warnmeldungen in Bezug auf Algorithmen und über den DEA eingehende Aufträge, die die Notfallsicherungen („circuit breakers“) eines Handelsplatzes auslösen. Echtzeit-Warnmeldungen werden innerhalb von fünf Sekunden nach dem relevanten Ereignis erzeugt.

Artikel 17

(Artikel 17 Absatz 1 der Richtlinie 2014/65/EU)

Nachhandelskontrollen

1. Wertpapierfirmen wenden ihre Nachhandelskontrollen kontinuierlich an. Wenn dabei eine Unregelmäßigkeit festgestellt wird, ergreifen Wertpapierfirmen angemessene Maßnahmen, darunter unter Umständen die Anpassung oder Abschaltung des betreffenden Handelsalgorithmus oder Handelssystems oder einen geordneten Rückzug aus dem Markt.
2. Die in Absatz 1 erwähnten Nachhandelskontrollen umfassen auch die kontinuierliche Bewertung und Überwachung des effektiven Markt- und Kreditrisikos der jeweiligen Wertpapierfirma.
3. Wertpapierfirmen führen vollständige, präzise und einheitliche Aufzeichnungen über ihre Handels- und Kontendaten. Wertpapierfirmen gleichen ihre eigenen elektronischen Handelsprotokolle mit Informationen über ihre offenen Aufträge und Risiken ab, die sie von den Handelsplätzen, an die sie Aufträge übermitteln, von ihren Maklern oder DEA-Bereitstellern, ihren Clearing-Mitgliedern oder zentralen Gegenparteien, ihren Datendienstleistern oder sonstigen einschlägigen Geschäftspartnern erhalten. Der Abgleich findet in Echtzeit statt, sofern die vorstehend aufgeführten Marktteilnehmer besagte Informationen in Echtzeit bereitstellen. Wertpapierfirmen sind in der Lage, ihre eigenen offenen Risiken und diejenigen ihrer Händler und Kunden in Echtzeit zu berechnen.
4. Bei Derivaten erstrecken sich die in Absatz 1 erwähnten Nachhandelskontrollen auch auf die Obergrenzen für die Kauf- und Verkaufspositionen sowie die strategischen Positionen insgesamt, wobei die Handelsobergrenzen in Einheiten festgelegt werden müssen, die für die Art der jeweiligen Finanzinstrumente geeignet sind.
5. Die Nachhandelskontrollen werden von den Händlern vorgenommen, die innerhalb der Wertpapierfirma für den Algorithmus und die Risikokontrollfunktion zuständig sind.

Artikel 18
(Artikel 17 Absatz 1 der Richtlinie 2014/65/EU)
Sicherheit und Zugangsbeschränkungen

1. Wertpapierfirmen verfolgen eine IT-Strategie mit festgelegten Zielen und Maßnahmen, die
 - a) auf die Geschäfts- und Risikostrategie der jeweiligen Wertpapierfirma ebenso abgestimmt ist wie auf ihre operativen Tätigkeiten und die Risiken, denen sie ausgesetzt ist;
 - b) durch eine zuverlässige IT-Organisation unterstützt wird, die Wartung, Produktivbetrieb und Entwicklung umfasst;
 - c) den Ansprüchen eines effektiven IT-Sicherheitsmanagements genügt.
2. Wertpapierfirmen gewährleisten die physische und elektronische Sicherheit durch die Einführung und Instandhaltung geeigneter Vorkehrungen, mit denen das Risiko von Angriffen auf ihre Informationssysteme gemindert wird; hierzu zählt auch ein wirksames Identitäts- und Zugangsmanagement. Solche Vorkehrungen schützen die Vertraulichkeit, Integrität, Authentizität und Verfügbarkeit der Daten ebenso wie die Zuverlässigkeit und Belastbarkeit der von der Wertpapierfirma verwendeten Informationssysteme.
3. Im Falle erheblicher Verstöße gegen ihre physischen und elektronischen Sicherheitsvorkehrungen unterrichten Wertpapierfirmen unverzüglich die zuständige Behörde. Sie übermitteln der zuständigen Behörde einen Bericht über den Vorfall, in dem die Art des Vorfalls, die im Anschluss daran ergriffenen Maßnahmen und die Initiativen zur Vermeidung ähnlicher Vorfälle in der Zukunft beschrieben werden.
4. Wertpapierfirmen führen jährlich Penetrationstests und Schwachstellenanalysen durch, um Cyber-Angriffe zu simulieren.
5. Wertpapierfirmen stellen sicher, dass sie alle Benutzer identifizieren können, die über wichtige Zugangsrechte zu ihren IT-Systemen verfügen. Wertpapierfirmen begrenzen die Anzahl dieser Benutzer und überwachen ihren Zugang zu den IT-Systemen, um zu jeder Zeit die Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten.

KAPITEL III
DIREKTER ELEKTRONISCHER ZUGANG

Artikel 19
(Artikel 17 Absatz 5 der Richtlinie 2014/65/EU)
Allgemeine Bestimmungen für den direkten elektronischen Zugang

DEA-Bereitsteller stellen durch geeignete Richtlinien und Verfahren sicher, dass der von ihren DEA-Kunden betriebene Handel den Regeln des Handelsplatzes entspricht und sie selbst als DEA-Bereitsteller den in Artikel 17 Absatz 5 der Richtlinie 2014/65/EU niedergelegten Anforderungen genügen.

Artikel 20
(Artikel 17 Absatz 5 der Richtlinie 2014/65/EU)
Kontrollpflichten der DEA-Bereitsteller

1. DEA-Bereitsteller unterziehen den Auftragsfluss jedes einzelnen DEA-Kunden den Kontrollen gemäß den Artikeln 13, 15 und 17 und der Echtzeitüberwachung gemäß Artikel 16. Diese Kontrollen und diese Überwachung erfolgen unabhängig und getrennt von den Kontrollen und der Überwachung durch die DEA-Kunden selbst. Insbesondere durchlaufen die Aufträge eines DEA-Kunden stets die Vorhandelskontrollen, die vom DEA-Bereitsteller festgelegt und gesteuert werden.
2. DEA-Bereitsteller können auch eigene Vorhandels- und Nachhandelskontrollen, durch einen Dritten bereitgestellte oder vom Handelsplatz angebotene Kontrollen sowie Echtzeitüberwachungen vornehmen. Die Verantwortung für die Wirksamkeit dieser Kontrollen verbleibt unter allen Umständen beim DEA-Bereitsteller. Des Weiteren stellen DEA-Bereitsteller sicher, dass niemand außer ihnen berechtigt ist, die Parameter oder Obergrenzen der Vorhandels- und Nachhandelskontrollen und der Echtzeitüberwachung festzulegen oder zu ändern. Das Funktionieren der Vorhandels- und Nachhandelskontrollen wird von DEA-Bereitstellern kontinuierlich überwacht.
3. Die Obergrenzen der Vorhandelskontrollen für eingereichte Aufträge basieren auf den Obergrenzen für Kredite und Risiken, die der DEA-Bereitsteller für die Handelstätigkeiten seiner DEA-Kunden anwendet. Diese Obergrenzen leitet der DEA-Bereitsteller aus der Due-Diligence-Prüfung vor Aufnahme der Geschäftsbeziehung und den anschließenden regelmäßigen Überprüfungen des DEA-Kunden ab.
4. Die Parameter und Obergrenzen für die Kontrollen der DEA-Kunden, die über einen geförderten Zugang verfügen, sind ebenso streng wie diejenigen für DEA-Kunden mit direktem Marktzugang (DMA).

Artikel 21
(Artikel 17 Absatz 5 der Richtlinie 2014/65/EU)
Spezifikationen für die Systeme von DEA-Bereitstellern

1. DEA-Bereitsteller stellen sicher, dass ihre Handelssysteme ihnen ermöglichen,
 - a) die Aufträge zu überwachen, die ein DEA-Kunde unter dem Handelscode des DEA-Bereitstellers einreicht;
 - b) Aufträge von Personen automatisch zu sperren oder zu stornieren, deren Handelssysteme mit algorithmischem Handel in Zusammenhang stehende Aufträge einreichen und die nicht zur Übermittlung von Aufträgen durch den direkten elektronischen Zugang berechtigt sind;
 - c) Aufträge für Finanzinstrumente automatisch zu sperren oder zu stornieren, für die der einreichende DEA-Kunde keine Handelsberechtigung hat, und zu diesem Zweck einzelne DEA-Kunden oder Gruppen solcher Kunden durch ein internes Kennzeichnungssystem zu identifizieren und zu sperren;

- d) Aufträge von DEA-Kunden automatisch zu sperren oder zu stornieren, die gegen die im Risikomanagementsystem des DEA-Bereitstellers festgelegten Schwellenwerte verstoßen, und zu diesem Zweck Risikokontrollen für einzelne DEA-Kunden, Finanzinstrumente oder Gruppen von DEA-Kunden anzuwenden;
 - e) den Auftragsfluss von DEA-Kunden zu unterbrechen;
 - f) die DEA-Dienste gegenüber jedem beliebigen DEA-Kunden auszusetzen oder zu kündigen, wenn der DEA-Bereitsteller nicht überzeugt ist, dass dessen fortgesetzter Zugang mit seinen eigenen Regeln und Verfahren zur Gewährleistung eines fairen und ordnungsgemäßen Handels und der Integrität des Markts vereinbar ist;
 - g) bei Bedarf die internen Risikokontrollsysteme der DEA-Kunden jederzeit zu überprüfen.
2. DEA-Bereitsteller verfügen über Verfahren, mit denen sie Marktstörungenrisiken und firmenspezifische Risiken bewerten, steuern und mindern können. DEA-Bereitsteller wissen, welche Personen benachrichtigt werden müssen, falls ein Fehler auftritt, der zu Verstößen gegen das Risikoprofil oder zu potenziellen Verstößen gegen die Regeln des Handelsplatzes führt.
 3. Durch die Vergabe eindeutiger Identifikationscodes sind DEA-Bereitsteller zu jeder Zeit in der Lage, ihre DEA-Kunden sowie deren Handelsabteilungen und Händler zu identifizieren, wenn diese über die Systeme des DEA-Bereitstellers Aufträge einreichen.
 4. Wenn DEA-Bereitsteller einem DEA-Kunden gestatten, seinerseits den eigenen Kunden Zugang zu gewähren (nachgeordneter Zugang), sind sie in der Lage, die Auftragseingänge der Nutznießer einer solchen Vereinbarung über nachgeordnete Zugänge voneinander zu unterscheiden, auch wenn sie deren Identität nicht kennen.
 5. DEA-Bereitsteller führen Aufzeichnungen über die von ihren DEA-Kunden eingereichten Aufträge und vermerken bei den Auftragsdaten auch Änderungen und Stornierungen, von ihren Überwachungssystemen erzeugte Warnmeldungen sowie Änderungen ihres Filterungsprozesses.

Artikel 22

(Artikel 17 Absatz 5 der Richtlinie 2014/65/EU)

Due-Diligence-Prüfungen potenzieller DEA-Kunden

1. DEA-Bereitsteller unterziehen ihre potenziellen DEA-Kunden einer Due-Diligence-Prüfung, um sicherzustellen, dass diese den Anforderungen der vorliegenden Verordnung und den Regeln des Handelsplatzes, zu dem sie den Zugang bereitstellen, entsprechen.
2. Die in Absatz 1 erwähnte Due-Diligence-Prüfung erstreckt sich auf
 - a) die Unternehmensführung und die Eigentumsstruktur des potenziellen DEA-Kunden;

- b) die Arten der Strategien, die der potenzielle DEA-Kunde verfolgen muss;
 - c) die operativen Einrichtungen, die Systeme, die Vorhandels- und Nachhandelskontrollen und die Echtzeitüberwachung des potenziellen DEA-Kunden. Wertpapierfirmen, die einen direkten elektronischen Zugang anbieten und ihren DEA-Kunden gestatten, den Zugang zu Handelsplätzen mit Handelssoftware von Drittanbietern herzustellen, gewährleisten, dass diese Software Vorhandelskontrollen umfasst, die mit den in der vorliegenden Verordnung festgelegten Vorhandelskontrollen gleichwertig sind;
 - d) die interne Regelung der Zuständigkeiten für Handelstätigkeiten und Fehler aufseiten des potenziellen DEA-Kunden;
 - e) die Handelsmuster und das Handelsverhalten des potenziellen DEA-Kunden in der Vergangenheit;
 - f) das erwartete Handels- und Auftragsvolumen des potenziellen DEA-Kunden;
 - g) die Fähigkeit des potenziellen DEA-Kunden, seinen finanziellen Verpflichtungen gegenüber dem DEA-Bereitsteller nachzukommen;
 - h) das disziplinierte Verhalten des potenziellen DEA-Kunden in der Vergangenheit, sofern hierzu Informationen verfügbar sind.
3. DEA-Bereitsteller, die ihren Kunden die Bereitstellung nachgeordneter Zugänge ermöglichen, stellen vor der Gewährung eines solchen Zugangs sicher, dass der potenzielle DEA-Kunde über Due-Diligence-Verfahren verfügt, die mit den in den Absätzen 1 und 2 beschriebenen Verfahren mindestens gleichwertig sind.

Artikel 23

(Artikel 17 Absatz 5 der Richtlinie 2014/65/EU)

Regelmäßige Überprüfung von DEA-Kunden

1. DEA-Bereitsteller überprüfen die im Rahmen ihrer Due Diligence vorgesehenen Bewertungsprozesse jährlich.
2. DEA-Bereitsteller unterziehen die Angemessenheit der Systeme und Kontrollen ihrer Kunden einer jährlichen risikobasierten Neubewertung unter besonderer Berücksichtigung von Änderungen der Art, des Umfangs und der Komplexität ihrer Handelstätigkeiten oder Handelsstrategien, personeller Veränderungen, Änderungen ihrer Eigentumsstruktur, ihrer Handels- oder Bankkonten, ihres aufsichtsrechtlichen Status und ihrer finanziellen Lage sowie im Hinblick darauf, ob der DEA-Kunde die Absicht geäußert hat, unter dem Zugang des DEA-Bereitstellers nachgeordnete Zugänge anzubieten.

KAPITEL IV

ALS ALLGEMEINE CLEARING-MITGLIEDER AUFTRETENDE WERTPAPIERFIRMEN

Artikel 24

(Artikel 17 Absatz 6 der Richtlinie 2014/65/EU)

Systeme und Kontrollen von Wertpapierfirmen, die als allgemeine Clearing-Mitglieder auftreten

Die Systeme, über die eine als allgemeines Clearing-Mitglied auftretende Wertpapierfirma („Clearingstelle“) ihren Kunden Clearing-Dienste anbietet, werden in angemessener Weise Due-Diligence-Prüfungen unterzogen sowie kontrolliert und überwacht.

Artikel 25

(Artikel 17 Absatz 6 der Richtlinie 2014/65/EU)

Due-Diligence-Prüfungen potenzieller Clearing-Kunden

1. Clearingstellen beurteilen potenzielle Clearing-Kunden in einer Erstbewertung vor Aufnahme der Geschäftsbeziehung im Hinblick auf die Art, den Umfang und die Komplexität ihrer Geschäftstätigkeit. Jeder potenzielle Clearing-Kunde wird anhand folgender Kriterien beurteilt:
 - a) Bonität unter Einbeziehung etwaiger Garantien;
 - b) interne Risikokontrollsysteme;
 - c) beabsichtigte Handelsstrategie;
 - d) Zahlungssysteme und Zahlungsvereinbarungen, die dem potenziellen Clearing-Kunden ermöglichen, von der Clearingstelle in Zusammenhang mit Clearing-Diensten angeforderte Einschusszahlungen in Vermögenswerten oder in bar termingerecht zu übertragen;
 - e) Systemeinstellungen und Zugang zu Informationen, die den potenziellen Clearing-Kunden bei der Einhaltung der mit der Clearingstelle vereinbarten Handelsobergrenze unterstützen;
 - f) etwaige Sicherheiten, die der potenzielle Clearing-Kunde der Clearingstelle zur Verfügung stellt;
 - g) operative Ressourcen wie Schnittstellen zwischen technischen Lösungen und Konnektivität;
 - h) Beteiligung des potenziellen Clearing-Kunden an Verstößen gegen die Vorschriften, mit denen die Integrität der Finanzmärkte sichergestellt wird, z B. Beteiligung an Marktmissbrauch, Finanzkriminalität oder Geldwäsche.
2. Clearingstellen überprüfen jährlich, inwieweit ihre Clearing-Kunden den in Absatz 1 aufgeführten Kriterien noch entsprechen. Diese Kriterien sind Bestandteil der in

Artikel 17 Absatz 6 der Richtlinie 2014/65/EU erwähnt rechtlich bindenden schriftlichen Vereinbarung, die auch die Häufigkeit regelt, mit der die Clearingstelle die Einhaltung der Kriterien durch ihre Clearing-Kunden überprüft, sofern diese Überprüfung mehr als einmal jährlich erfolgt. In der rechtlich verbindlichen schriftlichen Vereinbarung wird geregelt, welche Konsequenzen Clearing-Kunden im Falle der Nichteinhaltung dieser Kriterien zu gewärtigen haben.

Artikel 26

(Artikel 17 Absatz 6 der Richtlinie 2014/65/EU)

Positionslimits

1. Clearingstellen legen für ihre Clearing-Kunden angemessene Handels- und Positionslimits fest, mit denen ihre eigenen Gegenparti-, Liquiditäts-, operativen und sonstigen Risiken gemindert und gesteuert werden, und teilen ihnen diese Limits mit.
2. Clearingstellen überwachen die Positionen ihrer Kunden im Hinblick auf die Einhaltung der in Absatz 1 erwähnten Limits möglichst in Echtzeit und verfügen über angemessene Vorhandels- und Nachhandelsverfahren, mit denen sie das Risiko von Verstößen gegen die Positionslimits durch geeignete „Einschussverfahren“ (Margining) und andere geeignete Mittel steuern können.
3. Clearingstellen dokumentieren die in Absatz 2 erwähnten Verfahren in schriftlicher Form und führen Aufzeichnungen darüber, ob die Clearing-Kunden diese Verfahren einhalten.

Artikel 27

(Artikel 17 Absatz 6 der Richtlinie 2014/65/EU)

Offenlegung von Informationen über erbrachte Dienstleistungen

1. Clearingstellen veröffentlichen die Bedingungen, zu denen sie Clearing-Dienste anbieten. Sie bieten diese Dienste zu handelsüblichen Bedingungen an.
2. Clearingstellen unterrichten ihre potenziellen und bestehenden Clearing-Kunden über die Schutzniveaus und die Kosten, die mit dem jeweiligen Grad der von ihnen angebotenen Kontentrennung verbunden sind. Die Informationen über die einzelnen Stufen der Trennung umfassen eine Beschreibung der wesentlichen rechtlichen Rahmenbedingungen des jeweiligen angebotenen Trennungsgrads, einschließlich Informationen zum Insolvenzrecht der jeweiligen Rechtsordnung.

KAPITEL V

HOCHFREQUENTE ALGORITHMISCHE HANDELSTECHNIK UND SCHLUSSBESTIMMUNGEN

Artikel 28

(Artikel 17 Absatz 2 der Richtlinie 2014/65/EU)

Inhalt und Format der Auftragsaufzeichnungen

1. Wertpapierfirmen, die eine hochfrequente algorithmische Handelstechnik anwenden, zeichnen die Angaben zu jedem Auftrag unmittelbar nach dessen Einreichung in dem Format auf, das in Anhang II in den Tabellen 2 und 3 vorgegeben ist.
2. Wertpapierfirmen, die eine hochfrequente algorithmische Handelstechnik anwenden, aktualisieren die in Absatz 1 erwähnten Angaben entsprechend den Standards und Formaten, die in Anhang II in der vierten Spalte der Tabellen 2 und 3 vorgegeben sind.
3. Die in den Absätzen 1 und 2 erwähnten Aufzeichnungen werden ab dem Datum, an dem der Auftrag zur Ausführung bei einem Handelsplatz oder einer anderen Wertpapierfirma eingereicht wurde, fünf Jahre lang aufbewahrt.

Artikel 29

(Artikel 17 Absatz 2 der Richtlinie 2014/65/EU)

Inkrafttreten und Anwendung

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Sie gilt ab dem in Artikel 93 Absatz 1 Unterabsatz 2 der Richtlinie 2014/65/EU zuerst genannten Datum.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Geschehen zu Brüssel am 19.7.2016

Für die Kommission
Der Präsident
Jean-Claude JUNCKER